

スマートフォン：見えざるイノベーションの時代

グローバル版

デロイトは、2023年末までに先進国における成人のスマートフォン普及率は90%を超える(2018年から5ポイント増)と予測している¹²。2023年のスマートフォンの年間販売予測台数は2018年から19%増の18億5千万台で、1日あたり500万台以上売れる計算になる。

各市場で普及率が上昇するのは年齢層が高い世代がスマートフォンを使い始める影響が大きい。先進国における55～75歳のスマートフォン所有率は、2023年には85%(2018年から10ポイント増)に達すると予測される¹³。

また、所有者の1日あたりのスマートフォン平均利用回数は65回(2018年から20%増)と予測されている¹⁴。これは所有者の多くがビジネス用途や店頭決済等の多様なアプリケーションを利用するようになり、カメラ等の既存アプリケーションも一層活用されるためである。

毎日スマートフォンを使用する人は2018年の93%から2023年には96%に増えると予測される¹⁵。これは成人全体を母数にした場合でも、2018年には79%であるのに対し2023年には86%になる。

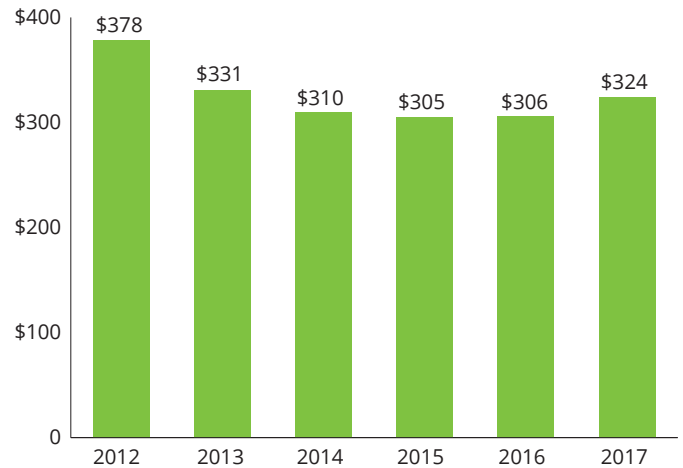
これほど著しく頻繁に使用されるデジタルデバイスは他にないであろう。この使用頻度の高さがスマートフォンのアップグレードを促進し、最終的には総売上台数と売上高の上昇へとつながり、また、「スマートフォン・セントリック」なコンテンツ作成や業務プロセスの再設計にも拍車をかけるだろう。

小売価格が1,000ドル以上のスマートフォンの販売台数は約1億8,000万台になると予測される。このカテゴリだけで2,000億ドルを超える売上が生み出され、全タブレット市場の規模を台数ベース、金額ベースともにはるかに上回るだろう¹⁶。2017年第三四半期に西ヨーロッパで販売されたスマートフォンの8分の1は900ドル以上の価格帯であり、この割合は前年比の2倍となった¹⁷。

2023年のスマートフォンの平均小売価格は350ドルと予測されるが、この場合、市場規模は6,500億ドルとなる。2016年から2017年の1年間で、スマートフォンの売上は世界全体で4,340億ドルから4,780億ドルへと10%増加した¹⁸。スマートフォンの平均小売価格は302ドル(2015年)から324ドル(2017年)に上昇した(2012年から2015年にかけては下落した)¹⁹。今後ユーザーにとってスマートフォンはますます重要な存在となることから、平均小売価格は上昇し続けると予測される(図1参照)。

つまりデロイトは、今後5年間のスマートフォン市場は、普及率、使用頻度、出荷台数、市場規模、平均小売価格のすべてにおいて成長しつづけると予測している。

図1. スマートフォンの平均小売価格の推移(2012年～2017年)



出所: GfK
出典の詳細は巻末の脚注を参照

スマートフォンの外見自体は2023年モデルも2018年のものとほぼ変わらないと考えられる²⁰が、スマートフォンがデジタルサービスやデジタルコンテンツへの最も重要なアクセス手段であるという位置づけは確固たるものになるだろう。2023年モデルの多くは5インチないしは6インチの長方形のHDタッチスクリーンで、内蔵カメラが2台、重さは130～200グラム、リチウムイオンバッテリーを搭載し、容量は今日のスマートフォンとほぼ同じというスペックになると考えられる。

今後5年間のスマートフォンの成功のカギとなるポイントは、素晴らしい操作性(例えば深度マップをベースとした顔認識等)や、マップや写真等の機能強化という形式が組み合わさり、ユーザーにインパクトを与える数々のイノベーションを取り入れることだろう。これはユーザー側からは直接的には見えにくい変化である。

スマートフォンに起こる目に見えないアップグレード

2023年のスマートフォンは、接続、プロセッサ、センサ、ソフトウェア、AI(人工知能)、そしてメモリの性能向上により、様々なビジネス用・消費者向けアプリケーションにおいて、優れたパフォーマンスを発揮するはずである。

2023年までには先進国市場のほとんどで5Gネットワークサービスが開始され、回線容量および接続速度は各段に向上しているはずであり、5Gユーザーは中国だけでも10億人を超えると予測されている²¹。上記以外の市場の大半でも、下り最大1ギガビット秒(Gbit/s)以上の速度に対応する進化版の4Gネットワークが運用されているはずである。

2023年にはおそらくスマートフォン全般に専用AIチップが標準搭載されるだろう。最たる用途は機械学習用途向けであり、メインCPUの演算処理の負担を軽減するだろう。2017年はプレミアムスマートフォンにAIチップが搭載された初めての年となり、約3億台(当年総出荷台数の20%に当たる)が出荷された²²。

デロイトの調査によれば、先進国の成人スマートフォン所有者の約65%は機械学習搭載のアプリケーションを1つ以上使用しており、79%は機械学習を搭載したアプリケーションの存在を知っていた(図2参照)。2023年中にはおそらくどの価格帯のスマートフォンにも専用AIチップが標準搭載されるだろう。かつては最上位モデルだけに搭載された指紋読取機能が、今では100ドルのスマートフォンにも搭載されているのと同じだ。専用AIチップを搭載したスマートフォンの基盤が拡大するとともに、ゆくゆくは機械学習アプリケーションの種類も利用率も増えてゆくはずである。

プレミアム端末には、最もパワフルなCPUとGPUが使用されるのと同様に、常に最新のAIチップが搭載されるものと考えられる。

また、FPGA(Field-programmable gate array)チップもおそらく標準搭載になるだろう(FPGAは特定タスクの実行のため製造後に何度もプログラミングが可能な集積回路である)。FPGAは、メインプロセッサが特定のタスク(例えば特に過密エリアにおけるセルラーネットワークでの受信の最適化など)を行う際の負荷を軽減してくれる²³。

スマートフォンのCPUおよびGPUは、今後5年間は一定のペースでアップグレードされていこう。同時に他のより専門性の高いチップの開発も進むだろう。

2023年にはスマートフォンに搭載されるセンサの種類も増え、また既存センサはアップグレードされていると考えられる。今後数年のうちにおそらく主流となる新たなセンサの一つが前面赤外線カメラである。このカメラは2018年には各種のデバイスに搭載されるようになり、指紋読取センサに替わり、主要な生体認証システムになる可能性がある²⁴。スマートフォンに指紋センサが引き続き搭載される場合も機能がアップグレードされ、2023年には超音波を利用しガラスや金属越しでも、さらには指に湿気や油汚れがあっても指紋認証が行えるかもしれない²⁵。スマートフォン内蔵のGPS受信機も同様にアップグレードされ、2017年に5メートルであった位置情報の誤差は、30センチ以内という高精度になるかもしれない²⁶。

より高性能なソフトウェアにより実現されるAI機能は、2023年までにスマートフォンのあらゆる用途で使用されるようになり、これまで以上に重要な差別化要因になるだろう。AIの主たる利点は、アプリケーションをよりなめらかに動作させ、例えば、より正確な経路案内やリアリティあふれる拡張現実、より満足度の高い写真などが実現できることにある。AIは、それ自体は形のあるものではないが、製品の中核をなす機能として大規模に市場に投入されるだろう。

機械学習(ML)搭載アプリケーションの利用率や認知度は2017年中頃ではまだかなり低いものの、AI機能の着実な進化に伴い、2023年中には利用率、認知度ともに高まると予想される(コラム参照:「AIとスマートフォン」)。

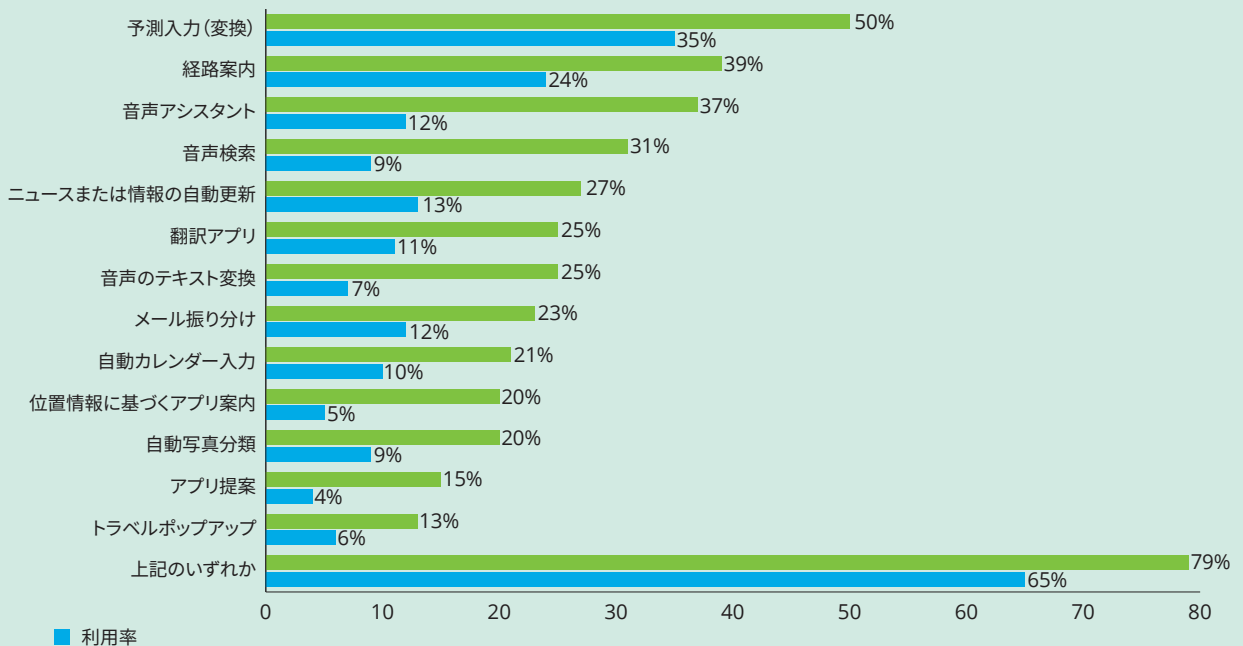


AIとスマートフォン

AIで機能強化した各種アプリケーションの認知度と利用率についてデロイトが行った調査では、最もよく使用されるアプリケーションは予測入力(変換)であり、次いで経路案内であった(図2参照)。音声認識アプリは認知度と利用率に大きな開きがあった。アルゴリズム、データセット、AIハードウェアの向上でアプリケーションの品質が高まるに従い、AI搭載ツールに頼るユーザーも次第に増えると予想される。

例えば、2017年に経路案内機能を使用したスマートフォン所有者は24%であったが、時間帯やデバイス所有者の歩くペースを学習できるAIオンボードチップにより検索機能のパーソナライズと高速化が進み、より良いデータセットおよび位置情報取得機能でより高精度な推奨ルートを提案できるようになることを踏まえると、2023年にはその率は60%を超えると予想される。

図2. (先進国市場における)ML搭載アプリケーションの認知度と利用率



調査対象: 先進国市場16か国におけるスマートフォン所有者(回答者数24,563人、ウェイトバック集計後)

数値は調査対象となった16か国(オーストラリア、ベルギー、カナダ、デンマーク、フィンランド、ドイツ、アイルランド、イタリア、日本、ルクセンブルク、オランダ、ノルウェー、スペイン、スウェーデン、英国、米国)の平均値である。

出所: デロイト、「世界モバイル利用動向調査 グローバル版」, 2017年5月~7月

2018年における標準的なスマートフォンのストレージ容量は32GBだが、2023年には128GB以上となるだろう。その大部分は写真や動画が占めることになるが、メモリの大容量化によりアプリ用のスペースが確保され、数GBもあるようなサイズの大きいアプリも出てくるだろう。RAMメモリの容量は2GB~16GBと考えられる²⁷。どちらのアップグレードもスマートフォンの有用性と価値を高めてくれるに違いない。

バッテリーの刷新や改良についてはあまりアップグレードの見込みはないと思われる。2023年になっても、スマートフォンに使用されるほぼすべてのバッテリーのベースはリチウムイオンのままだろう。2017年後半の時点では、実証済みでサプライチェーンに組み込むほど、安定・成熟し、リチウムイオンに取って代われそうなバッテリー技術の兆しはなかった。

しかしバッテリーに関する技術については進歩する部分もある。まずプロセッサの効率化が進むだろう。処理タスクをCPUから切り離して他のチップへ移すことでバッテリー消費を減らすことができる。電力を最適化したもの、効率を最適化したものなど、消費電力の異なる複数のプロセッサを使用すれば電力使用量も改善される²⁸。さらに、バッテリーのワイヤレス充電技術のおかげで、ユーザーは外を出歩いている間もデバイス充電が可能となる。スマートフォンの大手ベンダーらはすでにワイヤレス給電の標準規格であるQiに合意しており、カフェからオフィスの待合室、ベッドのサイドテーブルから車内に至るまで、様々な環境で利用されることになるだろう。Qiが使用されるスマートフォンブランドの2018年の出荷台数は全部で10億台を超えると考えられる²⁹。

増え続けるスマートフォン向けアプリケーション

こうした目に見えないイノベーションに支えられ、スマートフォンは多岐にわたる家電・デバイスの機能を「吸収」し続けることができ、そして増え続けるデジタルアプリケーションに適したデバイスとしてPCに取って代わることができる。

図3は英国のスマートフォンユーザーの間でスマートフォンの利用範囲が拡大していることを示している。2016年から2017年の間に変化があった項目として、ビデオ通話では全体合計のユーザーが、オンライン検索では18～34歳のユーザーが、そしてニュース閲覧では45～54歳のユーザーが、真っ先に使いたいデバイスとして選んだのがスマートフォンになった。ただし、この傾向はすべてには当てはまらない。2017年は男性全体ではゲームで使いたいデバイスはゲーム機となったが、これは最新型のゲーム機の市場普及率の拡大を反映しているといえる。

図3. アクティビティ別 使用したいデバイス(英国) (2016年・2017年)

質問：以下のアクティビティではどのデバイスを使用したいですか？



調査対象 (ウェイトバック集計後の数値)：英国の18-75歳のスマートフォン所有者、2016 (3,251)、2017 (3,393)

出所：デロイト、「世界モバイル利用動向調査 英国版」、2016年5～6月、2017年5～6月

注1：各カテゴリで最も多く解答されたデバイスを表示。2016年と2017年で変化があった場合、[2016年→2017年]の順で示している

注2：ノート型パソコンにはデタッチャブルタブレットを含まない

2023年末までに、スマートフォンはPCにはない様々な機能、すなわち鍵、オフィスへの入室カード、クレジットカード、デビットカード、ストアドバリューカード(金銭的価値を蓄積して使用する形式のカード:交通系のカードなどを含む)が組み込まれるようになって考えられる。これにより、自宅、オフィス、ホテルの部屋³⁰、車³¹、バス³²、電車、飛行機といった物理的環境でも、そして会社の情報システム、eコマースサイトやオンラインバンキングサイト等のデジタル環境でも、スマートフォンを利用したアクセス認証がますます増えていくことだろう。

デロイトは、2023年までに先進国の全スマートフォン所有者の3/4以上が何らかの形式の生体認証を使用し、スマートフォンの80%に指紋読み取りや3Dフェイシャルスキャナー³³といった専用の生体センサが一つ以上搭載されると予測している。2018年現在では、指紋認証を使用するスマートフォン所有者は29%、専用の指紋読取センサを搭載するデバイスは約42%である。

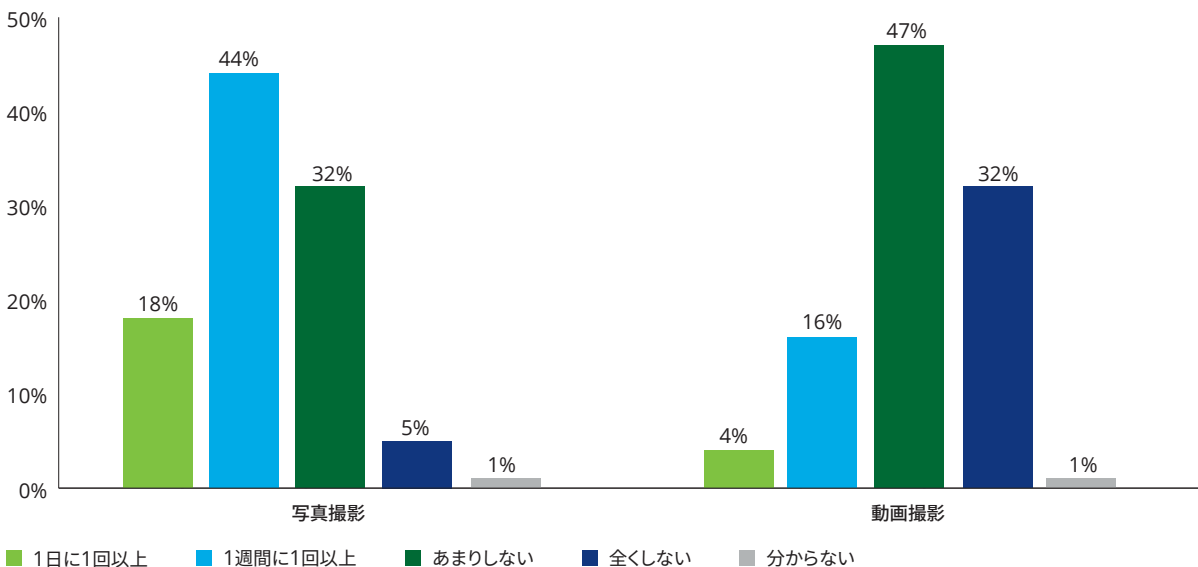
スマートフォン向けアプリケーションの進化

スマートフォンの新機能だけでなく、すでに搭載されている機能についても、より頻繁に、より多くの人が使用するようになるだろう。具体的にはMP3プレーヤー、CDプレーヤー、GPSのナビシステムやマップ、フィットネスバンド、歩数計、コンパクトデジタルカメラと一眼レフ(SLR)カメラ³⁴、携帯ゲーム機、パズル本、搭乗券、エンターテインメントのチケット等としての機能である。

スマートフォンで撮影する写真や動画の画質は2023年まで順調に向上し(コラム参照:「スマートフォンカメラの進化」)、一般消費者向けとビジネス向けの両面でデバイス使用率と用途は増すに違いない。中期的には、プレミアムモデルであれ廉価版であれ、新品であれ中古であれ、電話を選ぶ際の重要なポイントは(そして人によっては一番のポイントとなるのが)、写真アプリとハードウェアの品質になりそうだ³⁵。2017年中頃の段階では、先進国のスマートフォン所有者のうち、毎日スマートフォンで写真を撮った人は18%、1週間に少なくとも1回撮った人は44%であった(図4参照)³⁶。スマートフォンの写真機能が着実に向上し、シェアするに値しないような出来の悪い写真が減るにつれ、こうした割合は次第に増えていくはずである。

図4. 写真と動画撮影の頻度(先進国の平均値)

質問: 写真撮影、動画撮影を、それぞれどのくらいの頻度で行っていますか?



調査対象: 先進国市場16か国におけるスマートフォン所有者(回答者数22,929人、ウェイトバック集計後)

数値は調査対象となった16か国(オーストラリア、ベルギー、カナダ、デンマーク、フィンランド、ドイツ、アイルランド、イタリア、日本、ルクセンブルク、オランダ、ノルウェー、スペイン、スウェーデン、英国、米国)の平均値

出所: デロイト, 「世界モバイル利用動向調査 グローバル版」, 2017年5月~7月

スマートフォンに搭載される地図アプリは、対応する移動手段(車はもちろん、徒歩や公共交通機関等)の種類が増えるにつれ、一層利用され、頼りにされるようになるだろう。今後5年間でスマートフォンの地図アプリはより広範囲の屋内の位置情報(ショッピングモール、オフィスビル、交通拠点等)を統合し、Wi-Fiホットスポット、ビーコン、携帯基地局からの位置情報ポイントが増すことにより精度が向上すると予想される。機械学習もまた、それぞれの個人に合わせて最適なルートを生成する上で重要な役割を担うだろう。

スマートフォンが職場を変える

さらに、ビジネス環境での利用がより幅広く高度になるため、スマートフォンの使用率と価値がより高くなる。

この10年間でスマートフォンは人々の暮らしとコミュニケーションの形を変えた。次は企業の番だろう。これからの5年間で、企業はこれまで以上にモバイルを活用するようになり、小売の店舗オペレーション、医療の現場、レストラン、営業やフィールドマネジメント、その他多くのサービスおよびプロセスが行われる様々な状況において、働き方が変わると考えられる。

EUだけでも、労働人口の45%(約1億人)がモバイルデバイスを業務用のメイン(または唯一の)デバイスとして使用することが可能になると推定される(図5参照)。

図5. EUの労働者が主にモバイルデバイスで遂行できるタスク数(職務別)

職務	従業員 (千人)	主に モバイルデバイスで 遂行できる タスクの総数 (平均)	モバイルデバイスで遂行できる仕事量					
			タイムシート 管理	仕事の 割り当て	オフィス ソフトウェアを 利用した業務 (資料作成、 表計算など)	コミュニケーション (対同僚、雇い主、 クライアント)	情報への アクセス (仕事関連データ または 会社データ)	在庫および サードパーティ サプライヤ管理
単純作業の従事者	42,479				N/A			N/A
工場労働者	35,999				N/A			
サービス・販売従事者	32,009							
小規模事業家(起業家)	24,442							
技術者、準専門的職	32,227							
専門職	42,912							
管理職	13,502							

出所: European union employment data (2016年) を基にデロイト分析 (2017年)

注: モバイルで遂行できる総タスク量の平均を求めるにあたっては各職業におけるタスクの重要度および、労働者数を考慮した

2017年中頃の段階では、先進国における労働者の約半数がメールや電話にスマートフォンを使用していたが、スマートフォンでタイムシートを提出した人はわずか7%、費用計上は5%³⁷、会社のイントラネットへのアクセスもわずか10%に過ぎなかった。

このように業務目的でスマートフォンの使用率が低い理由は、対象範囲が狭いからではない。

小売販売のスタッフや交通警察など、仕事上デスクにいる必要がない人は、ノートPCやタブレットを携帯するとかえって邪魔になり、おそらくフルキーボードもPC並みの処理能力も必要ないだろう³⁸。大半の市場で、ほとんどあるいはまったくデスクにいない従業員は半分以上を占める。

業務上で情報処理や分析を行う必要のない労働者は世界で数億人いるが、そのような人たちも、より正確な情報をもとに迅速に対応できるよう、状況に応じた情報をタイムリーに取得する必要がある。それにはスマートフォンは理想的なデバイスだ。

これまで消費者向けのスマートフォンアプリやウェブサイトを開発する魅力の影に隠れていたかもしれないが、ビジネス向けのアプリや、モバイルに最適化したウェブサイトが大きなオポチュニティになる可能性がある。しかも関連ビジネスプロセスがスマートフォン経由で可能になれば世界の労働生産性が向上するという多大な恩恵も得られるのである。

いくつかの点で、2018年はインターネット時代が始まった頃を彷彿させる。当時、企業は従業員の働き方を変えるためにブラウザソリューションを導入し始め、コアとなるビジネス向けアプリケーションへの関わり方を変えた。こうした取り組みにより、データへのアクセス速度と質は飛躍的に向上した。

専門職の多くの仕事の本質は今後5年間で根本から変わることはないだろう。屋根職人はこれからも屋根を修理するし、シェフは料理をつくるだろう。技術の役割は、既存のプロセスを再構築するよりも、改良することにあるのではないだろうか。屋根職人の場合、うまく設計されたモバイルアプリがもたらすメリットの一つは、PCのあるオフィスへ戻るのを待つまでもなく、より多くの情報(施工後の写真等)を載せた請求書をより早く提出できることだろう。小さなレストランのシェフの場合、よくあるニーズの一つが材料の注文であろう。これもうまく設計されたウェブサイトやアプリを使えばPCがなくとも行うことができる。

しかし、たとえばデリバリーサービスといった職業の分野で証明されてきたように、モバイルにはもっと大きな機会がある。何百もの業務とプロセスが変わらず旧式のまま実施されており、従業員の中には無駄に事務所やPOSデバイスに拘束され、リアルタイム情報から切り離されている者もいる。多くの場合、モバイルによる効率化が企業の競争力を強化するはずだが、時にはビジネスモデル全体を一から作り直し、業界を根本から覆すこともできるだろう。



スマートフォンカメラの進化

スマートフォンの一番重要な差別化要因はカメラであり、より正確にいうと、一連の処理が終わった後に画面に表示される画像の質である。その際は主に各メーカー独自のハードウェアおよびソフトウェアが使われている。

今後5年間はより高度に統合され性能が向上したソフトウェアとハードウェアにより写真の画質は向上すると考えられ、ソフトウェアの役割はますます重要になるだろう。これによりスマートフォンも、従来型の大きくて重く、かさばるカメラ機器で撮った写真の画質や特性に近づけるはずである³⁹。

従来の一眼レフカメラならではの表現の一つは「ボケ」、すなわち対象物にレンズの焦点を当て、その背景をぼかした状態にすることで、対象物をより引き立たせることだ⁴⁰。標準的なスマートフォンの場合、通常は被写体すべてに焦点が当たってしまう。

2016年にスマートフォンに「ボケ」機能が初めて採用されて以降、この機能は著しく成長し、2017年後半の段階ではほとんどのスマートフォンメーカーのフラッグシップモデルに搭載された⁴¹。「ボケ」機能を搭載した最初の携帯電話は、ひとつの被写体を2つのレンズで同時に撮影し、それらの画像を組み合わせている。このひとつの合成画像をつくるのがソフトウェアであるが、対象物と背景とを正確に区別し切り離すのは大変な作業である。しかし「ボケ」効果の質は時間とともに着実に向上していくはずである。機械学習のおかげでアルゴリズムがさらに洗練され、前景と背景をより正確に切り離せるようになるからである。さらによりパワフルな専用プロセッサによって、かつてない速さで合成画像を作れるようになるだろう。

2023年までには単一レンズでも「ボケ」効果を満足のいくレベルまで実現できるはずである。単一レンズによる機能を初めて搭載したモデルは2017年に発売された⁴²。このデバイスでは前景と背景を区別し、同時に撮影した複数の画像から合成画像を作りだしている⁴³。この進歩は実に大きな意味をもつ。なにしろスマートフォンはサイズが重要であり、レンズが1つ減ることで他の部品やより大きなバッテリーを搭載するスペースが生まれるからである。

そのほか、今後5年のうちにスマートフォンにとって当たり前になるであろうインベーションが、光学式手ぶれ補正、すなわちハードウェア(レンズ)、センサ(ジャイロスコープ)、プロセッサを統合して、写真撮影時のデバイスの揺れによる影響を軽減する技術である。ジャイロスコープは携帯電話の揺れ(おそらく指でシャッターを押すことによるもの)を検知すると、レンズ方向をわずかに調整してその揺れを相殺する⁴⁴。これにより画像のブレが一切なくなるか、軽減されるのだ⁴⁵。

スマートフォンカメラは職場でもますます使用されると考えられるが、ここでもソフトウェアが重要になる。職場でよくある事務タスクといえば情報取得であり、そしてその情報は名刺、レシート、ブローシャーなどであろう。カメラでこれらの画像をコピーすれば、ソフトウェアが余分な内容(名刺を撮るのであれば、それを置いたテーブルの表面など)⁴⁶を削除するか影を付けることができる。

職場環境で使用するスマートフォンに組み込まれると想定されるカメラの一つが、熱(赤外線エネルギー)を検出する背面赤外線カメラである。赤外線統合型カメラはコンパクトで持ち運びができ、職人が狭い空間やはしごの上などにも簡単に携帯できるだろう。住宅内の漏洩元を辿ったり、モーターエンジンの不良を解析したり、家電をチェックしたりなど、赤外線画像はあらゆるシーンで活用可能である⁴⁷。

スマートフォンには上記以外にももっと多くの技術が採用され、シェアしたときに閲覧者から好反応が得られるような高品質の写真が撮れる確率も増すだろう。シャッターを押した後に画面上に表示される画像が、たとえ実際に撮ったものとは違っていても、撮影者がまさに望んでいたものに近づけるような技術も多く採用されると考えられる。

↓ 要点

テクノロジーベンダー、スクリーンメーカー、企業、政府にとって、社会におけるスマートフォンの役割はこれまで以上に重要になると考えられる。あらゆるものにさまざまな影響を持つスマートフォンは百年に一度のイノベーションであるが、そのポテンシャルのすべてが実現されるにはほど遠い。

スマートフォン市場の規模は、他のデバイスの影を薄くしてしまうほどであり、すべてのデバイスメーカーは複数の選択肢に直面しているといえる。ひとつは、ベンダーはスマートフォンについて次の素晴らしいアイデアや差別化要因を見つけ出し、それを取り入れることにひたすら注力し続ける必要があることだろう。例えば新しいバッテリー技術や画面形式など、新技術の採用が早すぎてもコストがかかってしまう。プロジェクターであれ赤外線キーボードであれ、ニッチな機能を組み込むことは避けたほうがよい。モジュラーフォン(カスタマイズが可能なスマートフォン)を商業的に成功させるのはかなり難しいだろう。写真機能など特定機能強化に向けたリソースが不十分な場合もかなりのマイナスとなりうる。カメラが肝であることを考えれば、ベンダーはカメラチームの規模を二倍に拡大し、そのタスクに大人数を割り当てることを検討すべきである。

スマートフォンは2023年まで堅調な成長軌道を描くと思われる。とはいえ、いつかはスマートフォンの勢いが衰えるときに備えて、ベンダーは新たな成長エンジンの開発にも取り組んでおくべきだろうか? 新たなデバイスへ注力することでスマートフォンへのリソースが疎かになりかねないだろうか?

多くのベンダーがスマートグラスから仮想現実まで、新たなフォームファクターの出現に賭けてきた。しかし今のところスマートフォンは優勢を保っている。スマートフォンはデジタル機能および物理的機能を着実に取りこんできた。スマートフォンの派生品を発売しても、ほんのささやかな成功を収めるに過ぎなかった。

年齢層が高い世代でもスマートフォンは急速に普及している。交通機関へのアクセスから駐車場の支払いまで、より多くのプロセスがスマートフォンにシフトしているため、高齢層もスマートフォンに依存しはじめるだろう。業界や政府はこうした年齢層もスマートフォンを十分活用できるよう、研修プログラムを策定すべきである。学校ではコンテンツ作成やコーディングのカリキュラムについて、現在のPCを前提にしたものと同様に、スマートフォン向けのものも重視すべきだ。

企業のIT部門は、自社のIT戦略や考え方にスマートフォンを活用する方法を検討すべきである。また、従業員のタイプ別に最適なデバイスと、セキュリティ強化に向けスマートフォンの生体認証の最適な活用方法についても検討すべきである。